倒伏が稲小粒菌核病の進展に及ぼす影響*

池 隆 肆¹⁾・渡 部 正 二²⁾ (農林省長岡農事改良実験所)

Influence of lodging on the damage of stem rot disease in rice varieties.

Takashi Ike and Shōji WATANABE

I はしがき 1949 年農林省長岡農事改良実験所に於て稲小粒菌核病耐病性検定試験施行中に、その被害の進展度(第 1 回目調査より第 2 回目調査の被害度の増加度を仮称する)に品種間差異が認められた。この品種間差異は品種の特性に基因するものの外に、外的障害の多少によつても起るものと考えられ、特に倒伏の多少が著しく関与するように推定される。従つて、倒伏後に調査した被害度の中には、倒伏による被害の進展が混入し、品種の耐病性を乱す場合が考えられる。

以上の理由から倒伏による進展度に品種間差異があるか否かを確めるため、人為的に倒伏をさせ試験を施行した。しかし供試品種数も少く且つ僅か 1 年の成績であるので不備の点も多いがその概要を報告する。

尙この報告の発表にあたり原稿の御校閲を賜つた北陸農業試験場木戸技官、並びに種々と有益な助言をいただいた小野、伊藤の三技官に対し深甚なる謝意を表する。

II 試験方法の概要 1. 試験区次の 3 区を設け 4 区制の分割区試験法によつた

A. 無倒伏区 出穂直後竹にて支柱を行い倒伏を防ぐ。

B. 初期倒伏区 出穂 15 日後に人為的に倒伏をさせる。

C. 晩期倒伏区 出穂 25 日後に人為的に倒伏をさせる。

2. 試験方法

イ. 供試品種 出穂期の接近せるものの中から倒伏性の異なる 11 品種を供試す。(第 1 表参照)

ロ. 遮断品種 倒伏区以外は各品種間に 2 畦宛「北陸 25 号」を挿入し、隣接品種の倒伏による影響を防止す。

ハ. 接種 圃場へ前年の被害藁の基部を細切して田植前に田面に撒布す。

ニ. 施肥法 無堆肥、無加里、窒素倍量の外は当時系統栽培耕種概要による。

ホ. 調査法 被害度は吉井、木場、渡辺係数により所定日に行う。

III 試験成績 試験成績は第 1 表の如くで、次の事が明らかになつた。

1. 倒伏により被害度は高くなるが ($F=5.91^*$) 倒伏時期の影響、即ち初期倒伏と晩期倒伏との間には差が認められない。

2. 人為的に倒伏させた区、つまり B, C 区間に於ける被害度は品種により第 1 表の如く出穂後 35 日の調査に於て次の如く明らかに有意差が認められる。

A (無倒伏区) $F=0.034$ B (初期倒伏区) $F=4.841^{**}$ C (晩期倒伏区) $F=5.241^{**}$

3. 被害度は倒伏区と無倒伏区との間に於てその傾向は平行的であることが認められる。即ち無倒伏区 A と初期倒伏区 B, 晩期倒伏区 C との間の相関々係は次の通りである。

A : B = +0.674 ($P<0.05$) A : C = +0.504 ($P<0.2$)

IV 考察 従来小粒菌核病の被害により倒伏が助長されると一般に思われている。その反面倒伏が小粒菌核病の進展を助長して被害度を高めることは佐賀農事改良実験所 (1947) に於て実験的に認めている。

筆者等の実験結果も上記の如く倒伏が著しく被害度を助長することを立証している。従つて稲小粒菌核病耐病性を検定するに当つては、倒伏の影響が混入する危険のあることに留意する必要がある。

しかしながら倒伏した場合の被害度の大きな品種は倒伏しない場合の被害度も大であるから、人為的倒伏を施すことにより発病が著しく助長され、これにより被害度を求めれば、発病程度小なる年次又は場所に於ては耐病性検定の一方法として採用出来る可能性がある。但し本試験成績は供試品種数が 11 にすぎないから明確に断定することは困難であるので更に研究を続行中である。

尙菌の分離は行わないので明らかに出来ないが、本試験圃の小粒菌核病は小黒菌核病のように推定される。

V 摘要 1. 倒伏が稲小粒菌核病の進展度に及ぼす影響並びにその進展度の品種間差異を確めるため、人為的倒伏をせしめて試験を行つた。

2. 倒伏が稲小粒菌核病の被害度を著しく助長するが倒伏時期の早晚による差は認められない。

* 昭和 26 年 11 月 4 日 第 92 回講演会に於て発表

日本作物学会紀事 第 21 卷 第 3~4 号

1) 現三重県農業試験場 2) 現農林省北陸農業試験場

3. 倒伏による進展度には品種間差異が認められる。
4. 倒伏による被害度の大なる品種は無倒伏の場合にも被害度は大である。
5. 人為的倒伏を施すことは稲小粒菌核病耐病性検定の一方法として可能性はある。

第 1 表 調 査 成 績 表

試験番号	品 種 名	試 験 区	出 穂 期 月 日	被 害 度			
				出穂15日後	" 25 日後	" 30 日後	" 35 日後
1	新 6 号	無倒伏区	8. 2	0.2	0.1	1.5	2.4
		初期倒伏区	8. 3	0.1	0.0	—	4.3
		晩期倒伏区	8. 3	—	0.0	—	3.1
2	農 林 17 号	無倒伏区	8. 3	0.1	0.0	1.3	2.5
		初期倒伏区	8. 4	0.1	0.2	—	6.6
		晩期倒伏区	8. 4	—	0.2	—	10.6
3	北 陸 39 号	無倒伏区	8. 3	0.1	0.0	1.6	3.2
		初期倒伏区	8. 3	0.0	0.1	—	26.9
		晩期倒伏区	8. 3	—	0.0	—	19.2
4	農 林 41 号	無倒伏区	8. 4	0.0	0.0	0.8	1.6
		初期倒伏区	8. 4	0.0	0.0	—	1.9
		晩期倒伏区	8. 5	—	0.0	—	5.5
5	陸 羽 132 号	無倒伏区	8. 4	0.1	0.9	2.9	3.6
		初期倒伏区	8. 3	0.1	2.4	—	14.1
		晩期倒伏区	8. 4	—	0.0	—	12.3
6	北 陸 11 号	無倒伏区	8. 4	0.0	0.0	0.5	2.8
		初期倒伏区	8. 4	0.0	0.1	—	19.2
		晩期倒伏区	8. 4	—	0.1	—	28.6
7	新 7 号	無倒伏区	8. 4	0.0	0.0	0.3	1.7
		初期倒伏区	8. 5	0.0	0.0	—	5.0
		晩期倒伏区	8. 5	—	0.0	—	3.7
8	農 林 21 号	無倒伏区	8. 6	0.0	0.4	2.5	4.4
		初期倒伏区	8. 6	0.0	0.5	—	15.9
		晩期倒伏区	8. 5	—	0.1	—	15.8
9	ギンマサリ	無倒伏区	8. 7	0.0	0.2	1.1	1.3
		初期倒伏区	8. 7	0.0	0.3	—	0.4
		晩期倒伏区	8. 7	—	0.2	—	2.3
10	新 2 号	無倒伏区	8. 7	0.0	0.0	0.6	1.7
		初期倒伏区	8. 7	0.0	0.5	—	1.3
		晩期倒伏区	8. 6	—	0.0	—	0.3
11	陸 羽 20 号	無倒伏区	8.11	0.2	1.8	3.4	3.9
		初期倒伏区	8.11	0.1	1.6	—	10.7
		晩期倒伏区	8.11	—	0.8	—	6.1

備考 1. 被害度は吉井, 木場, 渡辺係数による。

2. 4区平均数値を示す。

第 2 表 分 散 分 析 表

変 動 因	自 由 度	平 方 和	平 均 平 方	F
全 体	131	13,815.5	105.5	
ブ ロ ッ ク	3	156.7	52.2	0.333
誤 差	2	1,482.4	741.2	5.913*
群 差	6	752.0	125.3	
級	11	2,391.0	217.4	
無倒伏区	10	21.0	2.0	0.034
早期倒伏区	10	2,892.3	289.3	4.841**
晩期倒伏区	10	3,132.2	313.2	5.241**
誤 差	90	5,378.6	59.8	

Résumé

The experiments concerning with the influence of artificial lodging to the damage of stem rot disease in rice varieties were studied. Lodging at early as well as at late stage of growth accelerated the damages of the disease in certain varieties, but the periodic influence of lodging on the damages were not recognized.

The varieties highly damaged by disease on lodging generally showed low resistance to stem rot under normal condition.